

TP : EJB-QL, gestion de transactions, exceptions, ressources externes

Le schéma relationnel devient :

```
create table emprunteur ( numemp int not null primary key, nom char(20), nblivresemp int default 0);
```

```
create table livre_emp ( isbn char(4) not null primary key, titre char (20), empruntepar int default 0 references  
emprunteur(numemp), check (empruntepar >= 0) );
```

```
insert into emprunteur values(1, 'Jean',0);
```

```
insert into livre_emp values('111', 'Le petit prince',0);
```

```
insert into emprunteur values(2, 'Jacques',0);
```

```
insert into livre_emp values('222', 'Barjavel',0);
```

```
insert into emprunteur values(3, 'Paul',0);
```

```
insert into livre_emp values('333', 'Le rouge et le noir',0);
```

```
insert into emprunteur values(0, 'Bidon',0);
```

```
insert into livre_emp values('444', 'Le pere Goriot',0);
```

```
insert into livre_emp values('555', 'Le tour du monde',0);
```

```
insert into livre_emp values('666', 'Vendredi',0);
```

~~A - Ecrire un bean session qui permet de faire un emprunt. Pour cela, vous écrirez deux Entities LivreEmp et Emprunteur, une interface GestionEmprunt et une implémentation de l'interface en un bean Session. L'interface GestionEmprunt propose de créer un nouvel emprunt en fournissant le numéro de l'emprunteur, puis des méthodes emprunter et rendre précisant l'ISBN du livre concerné. A la création, on transmettra le numéro de l'emprunteur et on conservera dans le bean la référence sur l'emprunteur concerné.~~

B - Ajouter la possibilité de connaître le titre d'un livre en fournissant son isbn, ainsi qu'une méthode qui donne la liste des livres disponibles. Pour cela, vous écrirez une nouvelle interface InfosLivre et son implémentation, ainsi que des requêtes nommées en EJB-SQL sur l'entity Livre.

C - Modifier la méthode emprunter afin qu'elle vérifie d'abord si le nombre maximum d'emprunts n'est pas atteint. Fixer ce nombre à la valeur constante 3 pour l'instant. La méthode emprunter, qui devra maintenant lever une exception NbMaxEmpruntsAtteint (nouvelle à écrire), teste d'abord si le nombre n'est pas atteint avant de modifier le livre à emprunter.

Ajouter maintenant une deuxième exception LivreDéjàEmprunté à cette méthode qui n'autorise pas l'emprunt d'un livre indisponible. Constatez que toute modification de l'emprunteur est annulée. Vérifier que la création d'un nouvel emprunt avec un numéro d'emprunteur n'existant pas dans la base provoque une exception.

D - Modifier la méthode d'emprunt de façon à ce qu'elle prenne la valeur du maximum d'emprunts dans un fichier de configuration, plutôt que comme une constante fixée dans le programme.